云 南 植 物 研 究 1989; 11(3): 361—362
Acta Botanica Yunnanica

红壳砂仁精油的化学成分

陈新荣 林级田 张建强

（中国医学科学院药用植物资源开发研究所云南分所，景洪）

THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF ESSENTIAL OIL FROM THE SEED OF AMOMUM AURANTIACUM

Chen Xinrong, Lin Jitian, Zhang Jianqiang

(*Yunnan Branch, Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Jinghong*)

关键词 红壳砂仁；精油；芳樟醇；橙花叔醇
Key words *Amomum aurantiacum*; Essential oil; Linalool; Nerolidol

砂仁系姜科（Zingiberaceae）砂仁属植物，其成熟果实大多可入药[1，2]，主要分布于热带、亚热带地区[3]。本属植物绝大多数种类都含精油，尤以种子含精油最多，而其精油含量和化学组成又与它们的药效有密切关系[4，5]。为寻找、评价和扩大砂仁的新药源，笔者对红壳砂仁(*Amomum aurantiacum* H. T. Tsai et S. W. Zhao) 种仁精油化学成分作了初步的研究，共鉴定出13个成分，其中香叶醇、β-石竹烯、γ-木罗烯等9个成分尚未见报道[6]，其主要化学成分为芳樟醇、橙花叔醇。

实验部分 分析油样为红壳砂仁种仁水汽蒸馏油。精油含量为3.59%。

精油不经任何处理，直接进样，用气相色谱／质谱联用仪进行分析。

仪器：Finnigan-4510型GC/MS联用仪，数据处理使用INCOS计算机谱库（美国国家标准局NBB LIBRARY谱库）进行检索并参考文献[7]对质谱图加以确定各成分。

分析柱：SE-54石英毛细管柱，长30米，内径0.25毫米；程序升温80—220°C，3°C／分钟；进样温度240°C；氦气柱前压4磅／平方英寸；分流比15：1；离子源EI，电子能量70 eV；发射电流0.25 mA；倍增电压1100V；进样量0.3微升。

结果与讨论 GC/MS联用仪分析的结果，从红壳砂仁种仁油中，共分离出21个成分，其中已鉴定的主要成分有13个（表1），占精油含量的99.57%。

1988-05-24收稿

红壳砂仁种仁芳樟醇含22.29%；橙花叔醇含75.48%；而乙酸龙脑酯含量仅0.05%。显然其精油化学成分与正统砂仁阳春砂及绿壳砂区别甚大。若红壳砂仁仅匹“砂仁”两字而作药用是不妥的。一般又认为砂仁的药效主要是挥发性成分，那么红壳砂仁若有药效，应与阳春砂、绿壳砂有所不同。

红壳砂仁在云南西双版纳的资源较为丰富，有易繁殖、易推广的特点。若药效肯定，将很有发展前途。

表1 红壳砂仁种仁精油的化学成分

Tab. 1 The chemical constituents of the essential oil from *Amomum aurantiacum*

峰号 peak No.	化合物	compounds	含量 content(%)
1	芳樟醇	linalool	22.29
2	樟 脑	comphor	0.02
3	香叶醇	geraniol	0.22
4	乙酸龙脑酯	bornyl acetate	0.05
5	β-榄香烯	β-elemene	0.06
6	β-石竹烯	β-caryophyllene	0.73
8	蛇麻烯	humulene	0.05
10	γ-木罗烯	γ-muurolene	0.16
12	β-芹子烯	β-selinene	0.23
13	α-金合欢烯	α-fornesne	0.08
15	橙花叔醇	nerolidol	75.48
17	邻苯二甲酸二丁酯	dibutyl phthalate	0.04
18	棕榈酸	palmitic acid	0.07

致谢 昆明植物研究所代测GC/MS，丁靖垲老师帮助图谱分析。

参 考 文 献

1 世界书局．中国药学大辞典．北京：人民卫生出版社，1956：860—863

2 江苏新医学院．中药大辞典．上海：上海人民出版社，1975：1623—1625

3 吴德邻．植物研究 1980；（7）：55

4 朱亮锋等．广西植物 1983；3（1）：48—52

5 广东省植物研究所．中草药通讯 1972；4：23—26

6 广东省药品检验所．砂仁叶油暂定标准．1974

7 方洪钜，余竞光，陈毓亨等．中草药 1982；13(5)：5—8

8 Heller S R, Milne G W A. EPT NIH Mass Spectral Date Base, vol 1—2. Washington: U. S. Goverment Printing Office, 1978